MTV

Manuale tecnico unità termoventilanti modulari MTV (I)

Technical manual modular air conditioning unit MTV (GB)

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9002

INDICE

1 Generalità ...... pag. 3
1.1 Componenti costruttivi ...... pag. 3
1.2 Versioni e orientamenti ...... pagg. 4/5
1.3 Caratteristiche tecniche nominali ...... pag. 6
1.4 Accessori per sviluppo orizzontale / verticale ...... pag. 8

2 Scelta dell'unità ...... pag. 9
2.1 Diagramma di selezione ...... pag. 9
2.2 Rese batterie in riscaldamento ...... pag. 10
2.3 Rese batterie in raffreddamento ...... pag. 11
2.4 Perdite di carico ...... pag. 12
2.4.1 Perdite di carico componenti interni all'unità ...... pag. 12
2.4.2 Perdite di carico accessori ...... pag. 12
2.5 Caratteristiche di ventilazione ...... pag. 13
2.6 Caratteristiche motori ...... pag. 14
2.7 Modulo di selezione ...... pag. 15

3 Descrizione e dimensioni di ingombro ...... pag. 16
3.1 Dimensioni unità base ...... pag. 16
3.1.1 Modelli a sviluppo orizzontale ...... pag. 16
3.1.2 Modelli a sviluppo verticale ...... pag. 17
3.2 Griglia di ripresa GAS ...... pag. 18
3.3 Serranda di taratura ST ...... pag. 18
3.4 Camera di miscela a 2 serrande CM ...... pag. 19
3.5 Sezione filtrante ad alta efficienza TS ...... pag. 20
3.5.1 Estrazione del filtro ...... pag. 20
3.6 Separatore di gocce ...... pag. 21
3.7 Plenum di mandata PMA ...... pag. 21
3.8 Sezione di post-riscaldamento SBC ...... pag. 22
3.9 Silenziatore a setti SS ...... pag. 23
3.10 Griglia di mandata BRM ...... pag. 24

4 Collegamenti elettrici ...... pag. 25
4.1 Collegamento a motore trifase singola velocità ...... pag. 25
4.2 Collegamento a motore trifase doppia velocità 4/6 poli ...... pag. 25

5 Identificazione della unità ...... pag. 26

INDEX

1 Main features ...... pag. 3
1.1 Constructive components ...... pag. 3
1.2 Versions and positioning of the unit ...... pagg. 4/5
1.3 Rated technical data ...... pag. 6
1.4 Options for horizontal / vertical units ...... pag. 8

2 Unit selection ...... pag. 9
2. Selection diagram ...... pag. 9
2.2 Heating coil capacity ...... pag. 10
2.3 Cooling coil capacity ...... pag. 11
2.4 Air pressure drop ...... pag. 12
2.4.1 Unit internal components air pressure drop ...... pag. 12
2.4.2 Accessories air pressure drop ...... pag. 12
2.5 Ventilation features ...... pag. 13
2.6 Motors features ...... pag. 14
2.7 Selection module ...... pag. 15

3 Description and overall dimension ...... pag. 16
3.1 Base unit dimension ...... pag. 16
3.1.1 Horizontal models ...... pag. 16
3.1.2 Vertical models ...... pag. 17
3.2 Inlet air grille GAS ...... pag. 18
3.3 Regulating damper ST ...... pag. 18
3.4 Mixing chamber with 2 dampers CM ...... pag. 19
3.5 High efficiency filter section TS ...... pag. 20
3.5.1 Filter extraction ...... pag. 20
3.6 Droplet eliminator ...... pag. 21
3.7 Outlet air plenum PMA ...... pag. 21
3.8 Re-heating section SBC ...... pag. 22
3.9 Noise absortion silencer SS ...... pag. 23
3.10 Outlet air grille BRM ...... pag. 24

4 Wiring diagrams ...... pag. 25
4.1 Connection to a 3 phase single speed motor ...... pag. 25
4.2 Connection to a 3 phase double speed 4/6 poles motor ...... pag. 25

5 Unit identification ...... pag. 26

1 GENERALITÀ

Le nuove unità di termoventilazione **Galletti** serie **MTV** sono progettate per rispondere ai più ampi standard applicativi in campo civile ed industriale. Queste unità sono prodotte in otto grandezze per soddisfare portate d'aria da 2000 a 19000 m^3/h.
Grazie alla molteplicità dei possibili orientamenti, agli accessori e alle dimensioni contenute, le unità **Galletti** della serie **MTV** sono molto versatili e di facile installazione anche in spazi ristretti.
La possibilità di funzionamento orizzontale o verticale consente soluzioni di installazione molto ampie.

1.1 COMPONENTI COSTRUTTIVI

- La struttura è realizzata con profili di acciaio e pannellatura sandwich a doppio guscio, isolati internamente con materiale fonoassorbente di spessore 20 mm per i modelli da MTV02 a MTV11 e di spessore 25 mm per i modelli MTV14 e MTV19;

- I pannelli standard, realizzati in acciao preverniciato, sono dotati di guarnizione autoadesiva e vengono fissati al telaio tramite viti in acciaio; nei vani ispezionabili vengono muniti di chiusura di sicurezza con viti ad 1/4 di giro;

- Le macchine appoggiano su piedi in acciaio zincato di forte spessore, sagomato in modo da assicurare una solida base di appoggio e per consentire in tutta sicurezza il trasporto e la movimentazione in cantiere

- I ventilatori sono di tipo centrifugo a doppia aspirazione, con girante a pale in avanti equilibrata staticamente e dinamicamente, montata su di un albero rotante con cuscinetti lubrificati;

- I motori sono di tipo asincrono trifase con rotore a gabbia caratterizzati da grado di protezione IP55 ed avvolgimenti in classe F; sono alloggiati su una apposita slitta che permette sia il fissaggio sia la regolazione della cinghia di trasmissione.
  L'unità standard utilizza motori a 1 velocità (4 poli) e su richiesta possono essere montati motori a 2 velocità (4/6 poli);

- La trasmissione viene realizzata mediante cinghie e pulegge a gole trapezoidali con bussole conica di serraggio.

- Il gruppo moto-ventilante viene posizionato su di un unico supporto ammortizzato, realizzato in robusta lamiera di acciaio zincato, montato su supporti in gomma dura che permettono di assorbire tutte le vibrazioni causate dalla rotazione;

- Le batterie di scambio termico, per funzionamento ad acqua, vengono realizzate con tubo in rame a pacco alettato in alluminio mandrinato meccanicamente, collettori filettati e telaio in lamiera stampata di acciaio, collaudate a tenuta in acqua con aria secca alla pressione di 30 bar:
  - 2 ranghi solo per riscaldamento
  - 4 ranghi e 6 ranghi per raffreddamento e riscaldamento;

- Le batterie di riscaldamento elettriche sono costruite da elementi corazzati montati su un telaio metallico, complete di quadro di collegamento e termostato di sicurezza:

- La sezione filtrante è realizzata con uno studio di celle a setto sintetico ondulato classe G3 (efficienza 85% ponderale - EU3).

1 MAIN FEATURES

The **Galletti** series **MTV** fan coil units are typically designed to mach with various civil and idustrial applications.
These units are produced in eight sizes, ranging from 2000 to 19000 m^3/h nominal air flow rates.
The multiple sided return air intakes and supplied, and the contained dimensions, render the **Galletti** series **MTV** units very versatile and easy to install within any available space.
These untis may be installed vertically or horizzontally which will allow a wider installation solutions.

1.1 CONSTRUCTIVE COMPONENTS

- The framework is made of galvanized steel profiles and double skin panels, internally insulated with soundproof material with a thickness of 20 mm for the models from MTV02 to MTV 11 and of 25 mm for the models from MTV14 to MTV19.

- The standard panels, made of pre-painted steel, are supplied of a self-sealing lining and are fixed to the framework with steel screws; they can be removed by 1/4 turn screws.

- The units stand on galvanized steel foot of suitable thickness, shapes to have a solid bearing base to insure a safety freight and safety shifting.

- Double intake centrifugal fans with statically and dinamically balanced impellers, mounted on a rotating drive shaft with lubricaficated bearings.

- The motor is a three-phase asynchronous type, with cage rotor, IP55 degree protection, class F winding and it is mounted on a specific slide that allows both the mounting and regulation of the transmission belt. The standard unit is equipped with single-speed motor (4 poles); upon request it can be equipped with double-speed motor (4/6 or 4/8 poles).

- The transmission is carried out through a trapezoidal belt and pulley, with conical bushing tightening.

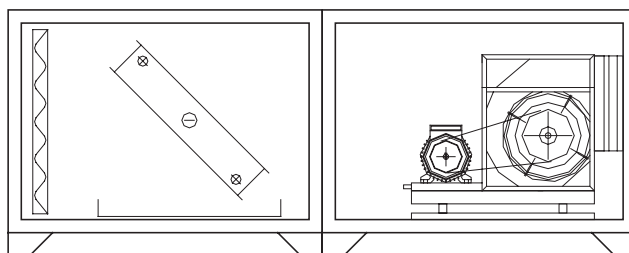
- The fan-motor group is placed on single shock absorbing support, made of an heavy zinc-plated steel sheets, mounted on durable rubber supports that allows to absorb the vibrations caused by the fan rotation.

- The heat exchangers are made of copper tube and mechanically beaded aluminum fins, with threaded collectors and framework in cast sheet steel panels, water pressure tested with dry air at 30 Bar.

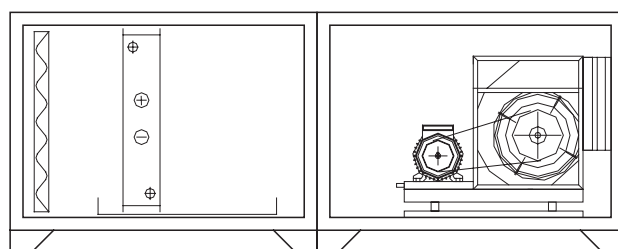
- The electric heater are made of armoured elements mounted in a metallic frame, complete with connection board and safety thermostat.

- The filter section is constructed with cell blocks of class G3.

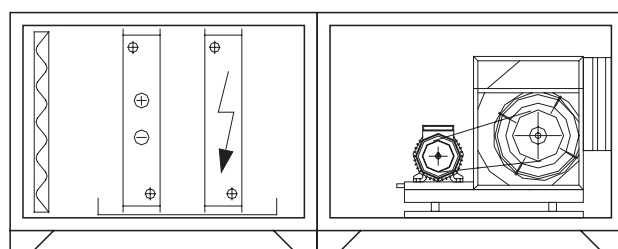
1.2 VERSIONI E ORIENTAMENTI DELL'UNITÀ

1.2 VERSIONS AND POSITIONING OF THE UNIT

BFH

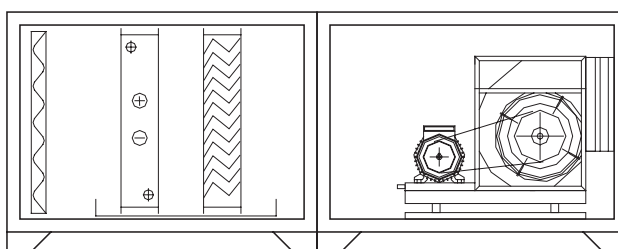
Versione BFH
Sviluppo orizzontale con batteria unica di riscaldamento e/o di raffreddamento; per impianti a 2 tubi.

Version BFH
Horizontal developement with single heating and/or cooling coil; for 2 pipe systems.

BUH

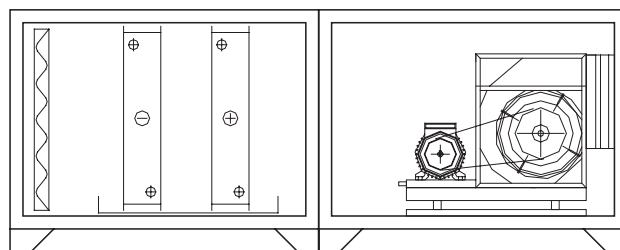
Versione BUH
Sviluppo orizzontale con batteria unica di riscaldamento e/o di raffreddamento, per impianti a 2 tubi.

Version BUH
Horizontal developement with single heating and/or cooling coil; for 2 pipe systems.

E

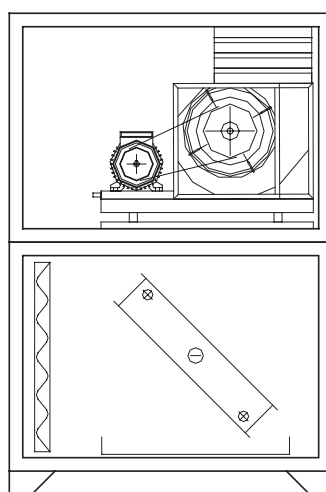
Versione E
Sviluppo orizzontale con batteria di riscaldamento e/o raffreddamento e batteria elettrica di riscaldamento; per impianti a 2 tubi.

Version E
Horizontal developement with heating/cooling water coil and an electric heater; for 2 pipe systems.

S

Versione S
Sviluppo orizzontale con batteria unica di riscaldamento e/o di raffreddamento e separatore di gocce; per impianti a 2 tubi.

Version S
Horizontal developement with heating/cooling water coil and droplet eliminator; for 2 pipe systems.

BDH

Versione BDH
Sviluppo orizzontale con batteria di riscaldamento e batteria di raffreddamento; per impianti a 4 tubi.

Version BDH
Horizontal developement with heating and cooling water coils; for 4 pipe system.

BFV

Versione BFV
Sviluppo verticale con batteria unica di riscaldamento e/o raffreddamento; per impianti a 2 tubi.

Version BFV
Vertical developement with heating/cooling single water coil; for 2 pipe systems.

1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE NOMINALI

1.3 RATED TECHNICAL DATA

MODELLO / MODEL		002	003	005	006	008	011	014	019
Portata aria / Air flow	m^3/h	2000	3100	4400	5700	8000	11000	14000	19000
Pressione statica utile* Available static pressure*	Pa	150	150	200	200	200	250	250	250
n° giri ventilatore n° of rotation of the fan	G/1	1020	1140	1080	860	720	660	800	690n
Potenza all'asse Axle power available	kW	0,37	0,55	1,1	1,1	1,5	2,2	3	4
Corrente massima assorbita Maximum current absorbed	A	1,05	1,5	2,6	2,6	3,4	5	6,4	8,5
Grado di protezione motore Motor protection degree	IP	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe di isolamento Insulation class		F	F	F	F	F	F	F	F
Alimentazione elettrica Power supply	V / Ph / Hz				400 / 3 / 50				
SCAMBIATORE DI CALORE HEAT EXCHANGER									
Superficie frontale Surface area	m^2	0,248	0,344	0,420	0,420	0,525	0,525	0,630	0,748
SCAMBIATORE DI CALORE 2R HEAT EXCHANGER 2R									
Potenza termica[2] Heating capacity[2]	kW	12,3	18,8	25,4	32,3	47,6	65,5	85,0	105
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	5,0	12,1	5,7	7,2	13,3	11,1	19,4	5,2
Portata acqua / Water flow	l/h	1060	1620	2180	2780	4100	5640	7310	9100
SCAMBIATORE DI CALORE 4R HEAT EXCHANGER 4R									
Resa frigorifera[1] Cooling capacity[1]	kW	9,35	15,5	22,0	26,1	40,0	47,1	65,5	90,5
Resa frigorifera sensibile Sensible cooling capacity	kW	7,20	11,5	16,3	19,8	29,6	37,2	50,4	67,9
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	7,6	21,6	26,9	21,6	23,1	6,8	12,6	21,2
Portata acqua Water flow	l/h	1600	2660	3790	4500	6880	8120	10840	15570
Resa termica[2] Heating capacity[2]	kW	20,2	31,3	44,4	55,8	80,7	105	137	186
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	7,3	18,5	22,9	20,4	19,7	7,1	11,3	18,7
Portata acqua Water flow	l/h	1,73	2,69	3,82	4,80	6,94	9,09	11,8	16,0

***** **Valutata alla portata nominale con batteria a 4 ranghi**

1 Temperatura acqua 7/12°C
Temperatura aria 27°C a bulbo secco, 19°C a bulbo umido (47% umidità relativa)

2 Temperatura acqua 70/60°C, temperatura aria 20°C

***** **Value at rated flow with 4 rows coil**

1 Water temperature 7/12°C
Air temperature 27°C dry bulb, 19°C wet bulb (47% relative humidity)

2 Water temperature 70/60°C,
Inlet air temperature 20°C

MODELLO / MODEL		002	003	005	006	008	011	014	019
SCAMBIATORE DI CALORE 6R **HEAT EXCHANGER 6R**									
Resa frigorifera[1] Cooling capacity[1]	kW	11,3	16,7	25,4	32,3	44,4	59,3	80,8	113
Resa frigorifera sensibile Sensible cooling capacity	kW	8,70	13,0	19,0	24,2	34,2	45,6	60,6	83,6
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	5,4	4,8	9,4	11,8	5,5	7,4	8,4	14,7
Portata acqua Water flow	l/h	1950	2880	4370	5560	7650	10200	13900	19590
Resa termica[2] Heating capacity[2]	kW	24,4	36,6	52,1	66,7	94,9	129	166	225
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	6	6	10	11	5	6	9	16
Portata acqua Water flow	l/h	2140	3220	4580	5870	8345	11370	14620	19800

1 Temperatura acqua 7/12°C
Temperatura aria 27°C a bulbo secco, 19°C a bulbo umido (47% umidità relativa)

2 Temperatura acqua 70/60°C, temperatura aria 20°C

1 Water temperature 7/12°C
Air temperature 27°C dry bulb, 19°C wet bulb (47% relative humidity)

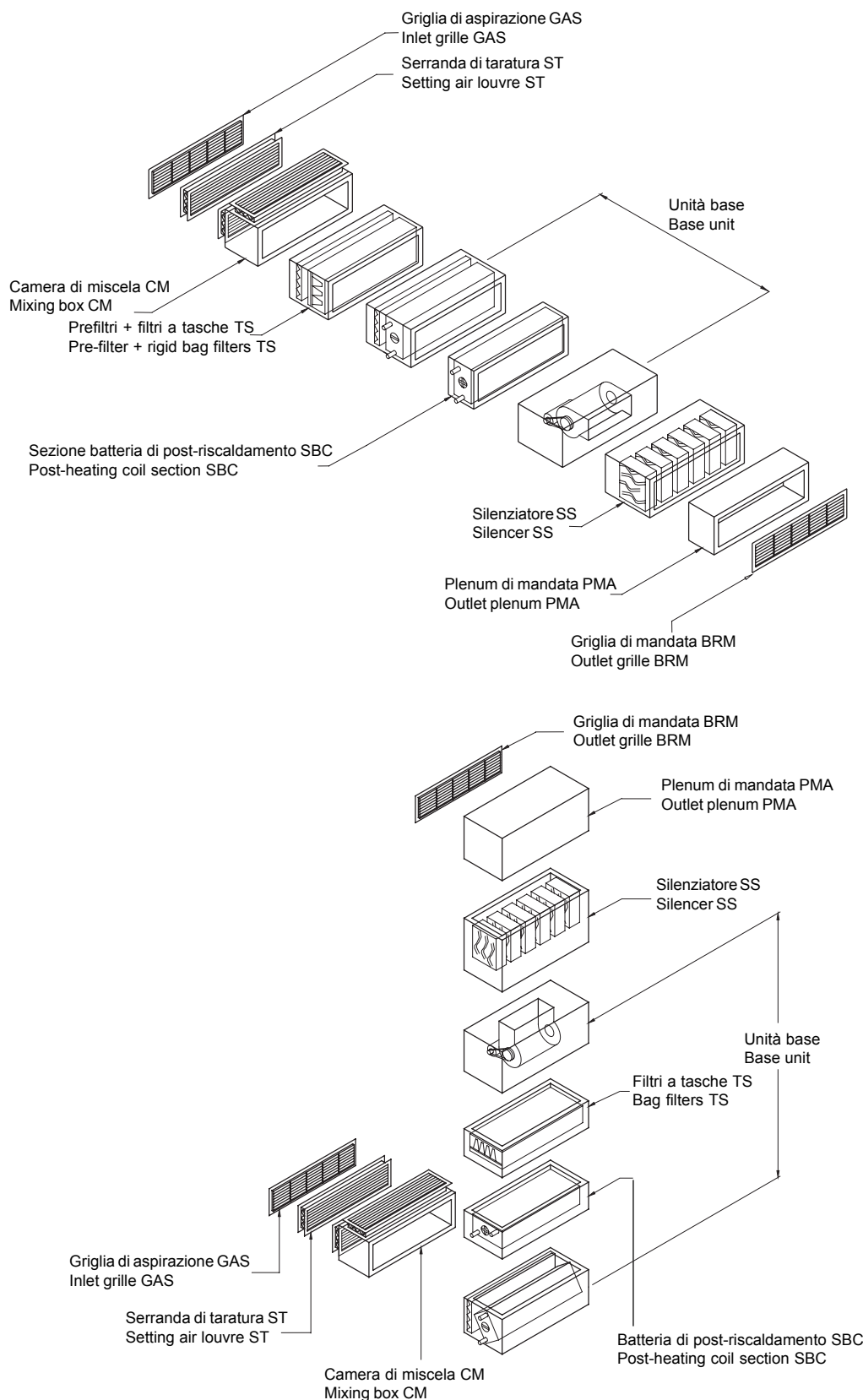
2 Water temperature 70/60°C,
Inlet air temperature 20°C

Batteria elettrica / Electric coil									
Resa termica	kW	3	4	5	9	14	20	25	30
n° stadi / n° stage		1	1	1	2	2	3	3	3
Alimentazione elettrica Power supply	V / ph / Hz				400 / 3 / 50				

1.4 ACCESSORI PER SVILUPPO ORIZZONTALE / VERTICALE

GAS Griglia di aspirazione
ST Serranda di taratura
CM Camera di miscela
TS Sezione filtro a tasche rigide
SBC Sezione batteria di post-riscaldamento ad acqua o elettrica
SS Sezione silenziatore a setti fonoassorbenti
PMA Plenum di mandata
BRM Griglia di mandata
SG Separatore di gocce
Puleggia variabile (contattare la sede)
Tettuccio per esterno (contattare la sede)

1.4 OPTIONS FOR HORIZONTAL / VERTICAL UNITS

GAS Inlet grille
ST Setting air louvre
CM Mixing box
TS Filter section with rigid bag filters
SBC Post-heating water or electric coil section
SS Noise absorption silencer section
PMA Outlet plenum
BRM Outlet grille
SG Droplet eliminator
Adjustable pulley (contact sales department)
Antirain canopy (contact sales department)

2 SCELTA DELL'UNITÀ

Una selezione diversa da quella standard può essere facilmente effettuata utilizzando le tabelle di questa sezione.
La scelta della macchina in grado di soddisfare le particolari esigenze può essere eseguita seguendo, una procedura di selezione semplificata che riguarda gli elementi principali che la compongono:

1 selezione della grandezza
2 scelta e verifica della batteria
3 scelta degli accessori
4 calcolo delle perdita di carico
5 scelta della sezione ventilante

2 UNIT SELECTION

A different selection's unit from the standard one may be easily achieved by consulting the chart in this section.
The selection of the machine able to satisfy the required specifications may be achieved following the simplified selection's procedure.

1 size selection
2 choice or verification of coil section
3 accessory choice
4 pressure drop calculation
5 fan section choice

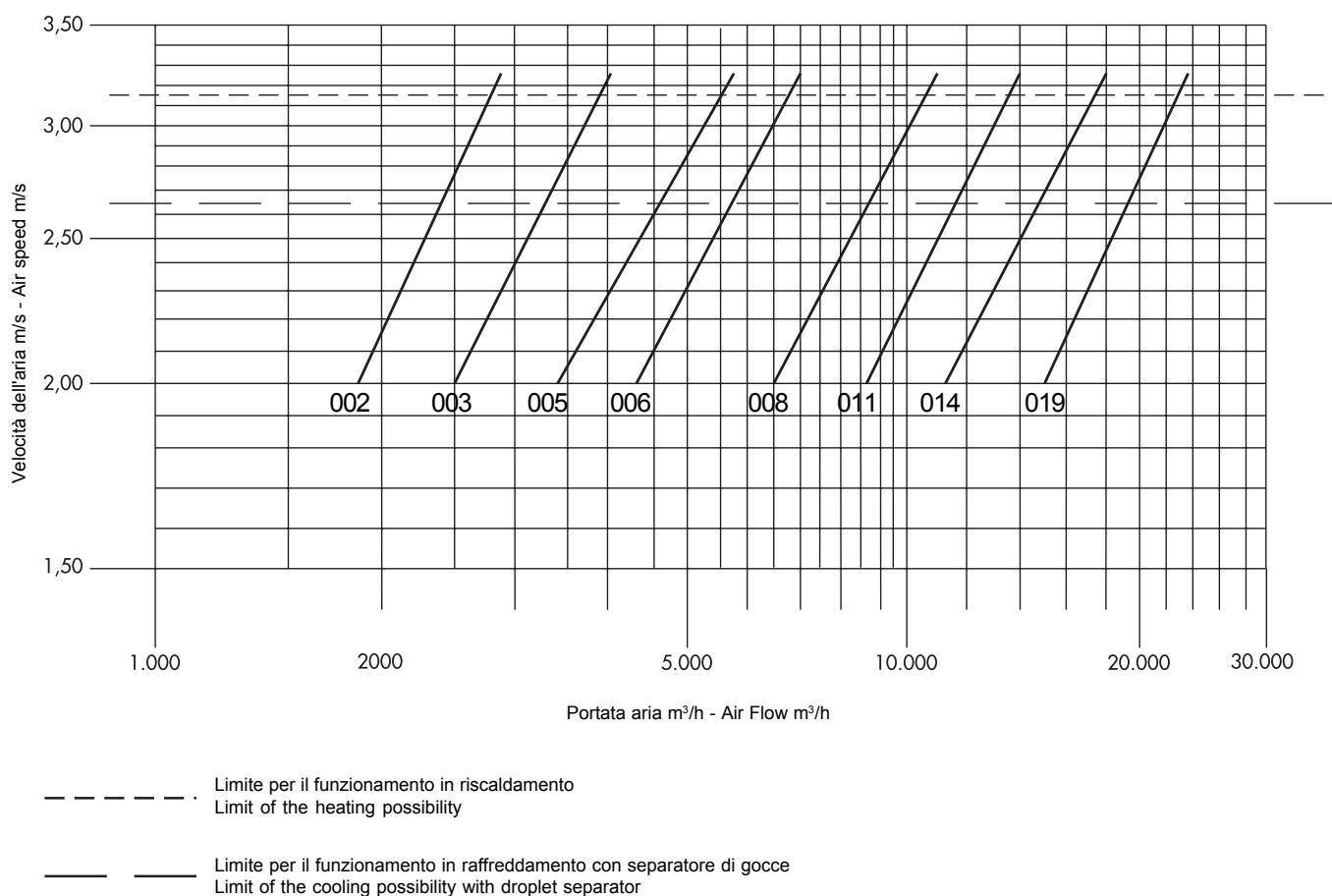
2.1 DIAGRAMMA DI SELEZIONE

Il diagramma permette di selezionare l'unità in funzione della portata aria richiesta e della sua velocità sulla sezione frontale della batteria.
Al momento della scelta è necessario tenere in considerazione che velocità dell'aria elevate consentono di dimensionare unità piccole e poco costose, ma che portano inevitabilmente a livelli di rumorosità più elevati.
Sul diagramma sono evidenziati i limiti relativi alla velocità dell'aria sulla sezione frontale della batteria sia per il funzionamento in riscaldamento sia per il funzionamento in raffreddamento.

2.1 SELECTION DIAGRAM

On the diagram, we indicated the various air speed limits on the frontal coil section, for cooling and heating operations.
During the choice, it is important to consider that the high air speed allowed to select smallest and more economic units, but it is inevitable that the noise level will highly increase.

Limite per il funzionamento in riscaldamento
Limit of the heating possibility

Limite per il funzionamento in raffreddamento con separatore di gocce
Limit of the cooling possibility with droplet separator

2.2 RESE BATTERIE IN RISCALDAMENTO

2.2 HEATING COIL CAPACITY

MODELLO MODEL	VELOCITÀ SPEED [m/s]	PORT. ARIA AIR FLOW [m³/h]	N. RANGHI N. ROWS	*Temp.uscita aria *Outlet temp. air [°C]	*Portata acqua *Water flow [m³/h]	*Perdita di carico acqua *Water pressure drop [kPa]	*Potenza termica *Heating capacity [kW]	**Temp. uscita aria **Outlet temp. air [°C]	**Portata acqua **Water flow [m³/h]	**Perdita di carico acqua **Water pressure drop [kPa]	**Potenza termica **Heating capacity [kW]
002	2,3	2.100	2	24,1	1,79	13	20,9	37,4	1,08	5	12,5
			4	41,0	2,84	18	33	49,5	1,82	8	21,2
	2,5	2.200	2	22,7	1,79	13	20,8	37,4	1,13	6	13,1
			4	40,1	2,97	19	34,6	48,7	1,85	8	21,5
	2,75	2.500	2	21,2	1,92	14	22,3	36,3	1,20	6	13,9
			4	39,3	3,25	22	37,8	47,1	1,99	9	23,1
	3,0	2.700	2	20,4	2,01	16	23,4	35,7	1,24	7	14,4
			4	37,2	3,35	24	38,9	46,6	2,11	10	24,5
003	2,3	2.900	2	24,1	2,48	26	28,8	38,1	1,54	11	17,9
			4	41,8	3,99	37	46,4	50	2,56	17	29,8
	2,5	3.100	2	24,1	2,65	29	30,8	37,8	1,62	12	18,8
			4	40,9	4,19	40	48,7	49,5	2,69	18	31,3
	2,75	3.400	2	22,2	2,71	30	31,6	36,9	1,69	13	19,7
			4	39,2	4,43	44	51,4	48,1	2,81	20	32,6
	3,0	3.700	2	21,2	2,84	33	33,1	36,3	1,77	14	20,6
			4	37,9	4,67	49	54,3	47,5	3,00	22	34,8
005	2,3	4.000	2	24,1	3,42	13	39,7	37,8	2,09	5	24,3
			4	42,7	5,61	46	65,3	50,1	3,54	20	41,1
	2,5	4.300	2	22,7	3,50	13	40,7	37,4	2,20	6	25,6
			4	41,0	5,81	48	67,6	49,5	3,73	22	43,4
	2,75	4.800	2	21,2	3,69	15	42,9	36,3	2,30	6	26,7
			4	39,3	6,25	55	72,7	48,1	3,97	25	46,1
	3,0	5.200	2	20,4	3,88	16	45,1	35,7	2,40	7	27,9
			4	38,0	6,57	60	76,4	47,6	4,22	27	49
006	2,3	5.000	2	24,1	4,27	16	49,7	37,8	2,61	6	30,4
			4	41,9	6,89	39	80,1	49,5	4,34	17	50,5
	2,5	5.400	2	22,7	4,39	16	51,1	37,4	2,77	7	32,2
			4	41,0	7,30	43	84,9	49,2	4,63	19	53,9
	2,75	5.900	2	21,7	4,62	18	53,7	36,3	2,83	7	32,9
			4	39,3	7,68	47	89,3	48,1	4,88	21	56,7
	3,0	6.500	2	20,4	4,85	19	56,4	35,7	3,00	8	34,9
			4	38,0	8,21	53	95,5	47,1	5,17	23	60,2
008	2,3	7.500	2	24,1	6,41	30	74,5	38,1	3,99	13	46,4
			4	42,7	10,53	41	122	50,1	6,63	18	77,1
	2,5	8.100	2	23,2	6,71	32	78,1	37,4	4,15	14	48,3
			4	41,0	10,95	44	127	49,5	7,03	20	81,7
	2,75	8.900	2	22,2	7,10	36	82,6	36,6	4,34	15	50,5
			4	39,3	11,59	49	134	48,1	7,36	22	85,5
	3,0	9.700	2	21,2	7,46	39	86,7	36	4,56	16	53
			4	38,0	12,26	54	142	47,1	7,72	24	89,8
011	2,3	9.900	2	24,1	8,46	23	98,3	38,1	5,27	10	61,3
			4	41,9	13,64	15	158	49,5	8,59	6	99,9
	2,5	10.800	2	23,9	8,95	25	104,1	37,4	5,54	11	64,4
			4	40,1	14,33	16	166	48,1	8,93	7	103
	2,75	11.900	2	21,7	9,32	27	108	36,6	5,81	12	67,5
			4	39,3	15,49	18	180	47,1	9,47	8	110
	3,0	13.000	2	21,2	9,99	31	116	36	6,11	13	71
			4	37,2	16,12	20	187	46,6	10,15	9	118
014	2,3	12.700	2	24,6	11,05	40	128,5	38,44	6,89	17	80,1
			4	41,9	17,49	23	203,4	49,52	11,02	10	128,2
	2,5	13.800	2	24,1	11,79	45	137,1	37,76	7,21	19	83,8
			4	40,1	18,31	25	212,9	48,65	11,62	11	135,1
	2,75	15.100	2	22,2	12,05	47	140,2	37,43	7,74	21	90
			4	39,3	19,66	28	228,6	47,59	12,25	12	142,4
	3,0	16.500	2	21,2	12,68	52	147,5	36,29	7,90	22	91,9
			4	38,0	20,84	31	242,4	47,07	13,13	14	152,7
019	2,3	16.800	2	24,1	14,35	12	166,9	37,43	8,61	5	100,1
			4	42,7	25,58	37	274,2	50,08	14,86	16	172,8
	2,5	18.300	2	22,2	14,61	12	169,9	36,6	8,93	5	103,9
			4	41,0	24,74	41	287,7	49,52	15,88	19	184,7
	2,75	20.100	2	21,2	15,45	13	179,7	35,99	9,45	6	109,9
			4	39,3	26,17	45	304,3	48,11	16,61	20	193,2
	3,0	21.900	2	19,9	16,03	14	186,4	35,69	10,10	6	117,5
			4	38,0	27,67	50	321,7	47,07	17,43	22	202,7

* Temperatura ingresso aria = -5°C   acqua = 70 / 60°C
* Inlet air temperature = -5°C   water = 70 / 60°C

** Temperatura ingresso aria = 20°C   acqua = 70 / 60 °C
** Inlet air temperature = 20°C   water = 70 / 60°C

2.3 RESE BATTERIE IN RAFFREDDAMENTO

2.3 COOLING COIL CAPACITY

MODELLO MODEL	VELOCITÀ SPEED [m/s]	PORT. ARIA AIR FLOW [m³/h]	N. RANGHI N. ROWS	*Temp-UR aria uscita *Temp-UR outlet air [°C]	*Portata acqua *Water flow [m³/h]	*Perdita di carico acqua *Water pressure drop [kPa]	*Potenza frigorifera *Cooling capacity [kW]	**Temp-UR uscita aria **Temp-UR. outlet air [°C]	**Portata acqua **Water flow [m³/h]	**Perdita di carico acqua **Water pressure drop [kPa]	**Potenza frigorifera **Cooling capacity [kW]
			4	18,1 - 80	3,09	24,3	18,0	16,5 - 78	1,67	8,1	9,7
	2,3	2.100	6	15,0 - 87	3,82	18	22,2	14,5 - 86	2,02	5,8	11,7
			4	18,1 - 80	3,24	26,4	18,8	16,7 - 77	1,71	8,5	10,0
	2,5	2.200	6	15,4 - 87	3,88	18,6	22,6	14,5 - 86	2,12	6,3	12,3
002			4	19,9 - 78	3,44	29,4	20,0	17,2 - 76	1,85	9,8	10,8
	2,75	2.500	6	16,0 - 85	4,25	21,8	10,0	15,1 - 84	2,25	7,0	13,1
			4	19,2 - 77	3,65	32	21,2	17,5 - 75	1,93	10,5	11,2
	3,0	2.700	6	16,5 - 84	4,42	23,4	25,7	15,3 - 83	2,38	7,8	13,8
			4	17,5 - 80	4,52	55,3	26,3	16,0 - 78	2,51	19,4	14,6
	2,3	2.900	6	15,0 - 87	5,27	14,1	30,7	14,5 - 86	2,79	4,5	16,2
			4	17,8 - 80	4,74	60,2	27,6	16,1 - 77	2,66	21,8	15,5
	2,5	3.100	6	15,4 - 86	5,47	15	31,8	14,5 - 85	2,88	5,1	16,7
003			4	18,3 - 79	5,01	66,4	29,1	16,6 - 76	2,80	23,6	16,3
	2,75	3.400	6	16,0 - 85	5,78	16,5	33,6	15,0 - 84	3,11	5,5	18,1
			4	18,6 - 78	5,29	73,2	30,8	16,4 - 75	2,94	25,7	17,1
	3,0	3.700	6	16,3 - 85	6,17	18,6	35,9	15,3 - 83	3,26	6,0	19,0
			4	17,3 - 81	6,35	67,4	36,9	15,9 - 78	3,53	23,6	20,5
	2,3	4.000	6	14,8 - 87	7,41	24,1	43,1	13,9 - 86	4,15	8,6	24,1
			4	17,8 - 80	6,58	71,7	38,2	16,1 - 77	3,72	26	21,6
	2,5	4.300	6	15,1 - 87	7,82	26,5	45,5	14,3 - 85	4,29	9,1	25,0
005			4	18,3 - 79	7,07	81,6	41,1	16,6 - 76	3,96	29	23,0
	2,75	4.800	6	15,5 - 85	8,47	30,6	49,3	14,7 - 84	4,61	10,4	26,8
			4	18,7 -78	7,43	89,2	43,2	16,9 - 75	4,13	31,3	24,0
	3,0	5.200	6	15,8 - 85	9,01	34,1	52,4	15,0 - 83	4,85	11,3	28,2
			4	17,7 - 80	7,65	55,4	44,5	16,0 - 78	4,33	20	25,2
	2,3	5.000	6	14,8 - 87	9,27	29,2	53,9	13,9 - 86	5,18	10	30,1
			4	18,0 - 80	8,11	61,4	47,1	16,4 - 77	4,45	21	25,9
	2,5	5.400	6	15,1 - 86	9,82	32,4	57,1	14,3 - 85	5,39	11	31,3
006			4	18,2 - 79	8,69	69,6	50,5	16,8 - 76	4,68	23	27,2
	2,75	5.900	6	15,5 - 86	10,41	35,9	60,5	14,5 - 84	5,78	13	33,6
			4	18,8 - 77	9,12	75,8	53,0	17,0 - 75	5,06	27	29,4
	3,0	6.500	6	15,8 - 85	11,26	41,3	65,5	15,0 - 83	6,06	14	35,3
			4	17,5 - 80	11,69	59	68,0	16,0 - 78	6,49	21	37,7
	2,3	7.500	6	15,0 - 87	13,64	16	79,3	14,5 - 86	7,21	5,0	41,9
			4	17,8 - 80	12,39	66	72,0	16,1 - 77	7,01	24	40,7
	2,5	8.100	6	15,4 - 86	14,30	17	83,1	14,5 - 85	7,79	6	45,3
008			4	18,3 - 79	13,11	73	76,2	16,7 - 76	7,20	25	41,8
	2,75	8.900	6	16,0 - 85	15,13	19	88,0	15,0 - 84	8,15	6,0	47,4
			4	18,7 - 78	13,87	80	80,6	17,0 - 75	7,55	27,0	43,9
	3,0	9.700	6	13,6 - 85	16,18	21	94,1	15,3 - 83	8,55	7,0	49,7
			4	18,0 - 80	14,59	19,0	84,8	16,6 - 78	7,71	6,0	44,8
	2,3	9.900	6	15,0 - 87	18,01	20,0	104,7	14,3 - 86	9,70	7,0	56,4
			4	18,6 - 87	15,15	21,0	88,1	17,0 - 77	8,01	7,0	46,6
	2,5	10.800	6	15,4 - 88	19,06	23,0	110,8	14,5 - 85	10,38	8,0	60,4
011			4	19,1 - 60	16,08	23,0	93,5	17,3 - 76	8,50	7,0	49,4
	2,75	11.900	6	16,0 - 85	20,23	25,0	117,6	15,0 - 84	10,90	8,0	63,3
			4	19,4 - 77	17,24	26,0	100,2	17,5 - 75	9,11	8,0	53,0
	3,0	13.000	6	16,3 - 85	21,68	28,0	126,1	15,3 - 83	11,46	9,0	66,6
			4	17,9 - 80	19,07	32,0	110,8	16,3 - 78	10,46	11,0	60,8
	2,3	12.700	6	14,5 - 87	23,99	22,0	139,5	13,9 - 86	13,16	8,0	76,5
			4	18,2 - 79	20,33	36,0	118,2	16,6 - 77	10,95	12,0	63,7
	2,5	13.800	6	15,1 - 86	25,10	24,0	145,9	14,3 - 85	13,78	8,0	80,1
014			4	18,6 - 78	21,59	40,0	125,5	16,9 - 76	11,76	13,0	68,4
	2,75	15.100	6	15,5 - 86	26,65	27,0	154,9	14,5 - 84	14,79	9,0	86,0
			4	19,0 - 77	22,72	43,0	132,1	17,3 - 75	12,24	14,0	71,1
	3,0	16.500	6	15,8 - 85	28,58	30,	166,2	14,8 - 83	15,86	11,0	92,2
			4	17,5 - 80	26,19	54,0	152,3	16,0 - 78	14,54	19,0	84,5
	2,3	16.800	6	14,2 - 87	32,33	36,0	188,0	13,6 - 86	18,29	13,0	106,0
			4	18,0 - 80	27,47	58,0	159,7	16,3 - 77	15,37	21,0	89,3
	2,5	18.300	6	14,6 - 87	34,65	40,0	200,9	13,8 - 85	19,55	15,0	113,0
019			4	18,3 - 79	29,61	37,0	172,2	16,7 - 76	16,25	23,0	94,5
	2,75	20.100	6	15,1 - 86	36,56	45,0	212,6	14,3 - 84	20,45	16,0	118,0
			4	18,8 - 78	30,72	71,0	178,6	17,0 - 75	17,05	25,0	99,2
	3,0	21.900	6	15,6 - 85	38,63	49,0	224,7	14,5 - 83	21,96	18,0	127,0

* Temperatura ingresso aria = bs 32°C - ur 50% acqua = 7 / 12 °C
* Inlet air temperature = bs 32°C - ur 50% water = 7 / 12 °C

** Temperatura ingresso aria = bs 27°C - ur 47% acqua = 7 / 12 °C
** Inlet air temperature = bs 27°C - ur 47% water = 7 / 12 °C

2.4 PERDITE DI CARICO LATO ARIA

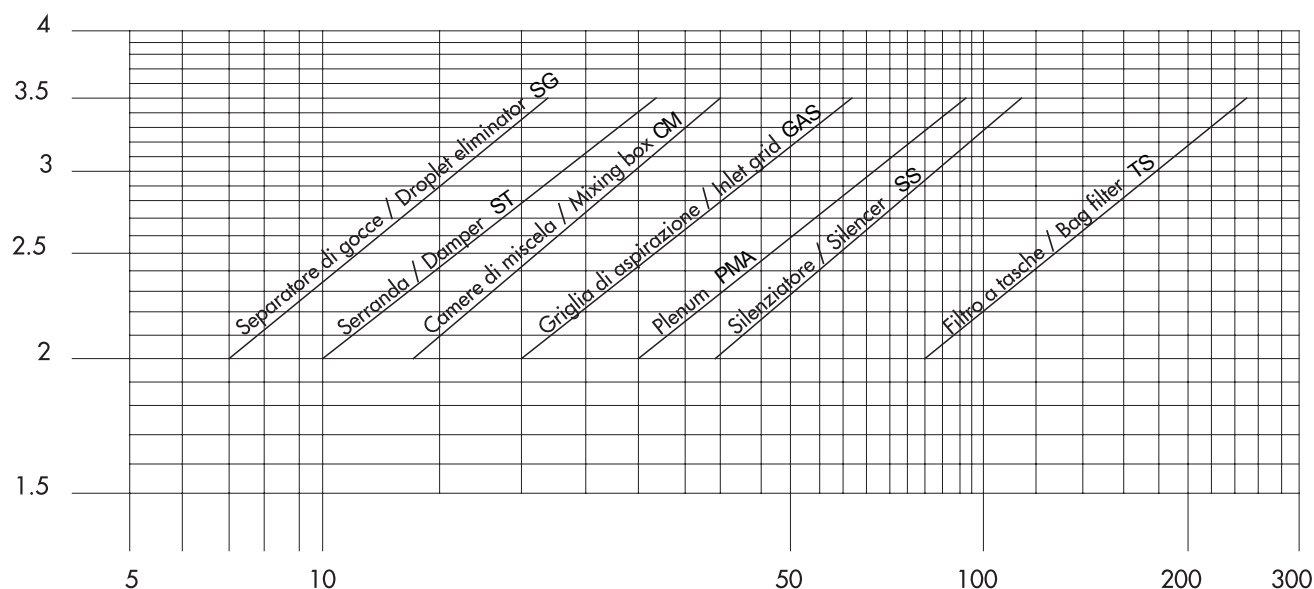
2.4 AIR PRESSURE DROP

2.4.1 Perdite di carico dei componenti interni della unità

2.4.1 Unit internal components air pressure drop

4
3.5
3
2.5
2
1.5

Separatore di gocce / Droplet eliminator SG
Serranda / Damper ST
Camere di miscela / Mixing box CM
Griglia di aspirazione / Inlet grid GAS
Plenum PMA
Silenziatore / Silencer SS
Filtro a tasche / Bag filter TS

5
10
50
100
200
300

2.4.2 Perdite di carico degli accessori

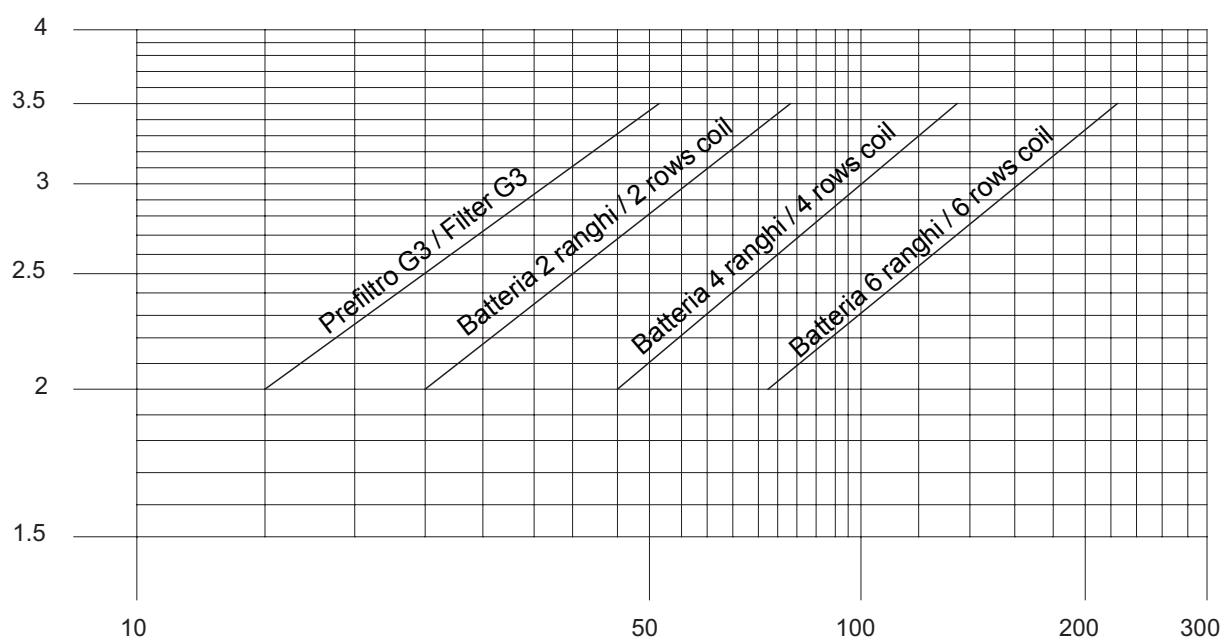
2.4.2 Accessories air pressure drop

2.5 CARATTERISTICHE DI VENTILAZIONE

Tabella per la selezione della sezione ventilante.
La tabella individua il motore idoneo “kW” a soddisfare una condizione di portata e pressione totale (la pressione dinamica del ventilatore è già considerata) per ogni modello di macchina; vengono inoltre riportati il numero di giri del ventilatore “G/1” e la relativa pressione sonora “dB(A)” valutata ad 1 metro di distanza.

2.5 VENTILATION FEATURES

Fan section selection chart.
The table displays the correct motor “kW” that satisfies the total volume and pressure for each machine model (the dynamic pressure of the fan is already taken into consideration); furthermore, it displays the number of fan revs. “G/1” and the relative noise level “dB(A)” calculated at a distance of 1 meter.

Modello / Model	Velocità / Speed [m/s]	Portata aria / Air flow [m³/h]	Pressione statica totale [Pa]														
			200			300			400			500			600		
			[kW]	[G/1]	[dB(A)]	[kW]	[G/1]	[db(A)]	[kW]	[G/1]	[db(A)]	[kW]	[G/1]	[db(A)]	[kW]	[G/1]	[db(A)]
	2,3	2.100	0,37	965	56,8	0,37	1158	59,1	0,55	1335	61,1	0,75	1497	63	0,75	1645	64,6
002	2,5	2.200	0,37	974	57,6	0,37	1161	59,7	0,55	1335	61,7	0,75	1494	63,4	0,75	1642	65
	2,75	2.500	0,37	1007	59,8	0,55	1177	61,5	0,55	1339	63,2	0,75	1492	64,8	1,1	1636	66,3
	3,0	2.700	0,55	1033	61,3	0,55	1193	62,8	0,75	1348	64,3	0,75	1945	65,8	1,1	1635	67,2
	2,3	2.900	0,55	1069	60,1	0,55	1253	62	0,75	1427	63,7	1,1	1590	65,4	1,1	1743	66,9
003	2,5	3.100	0,55	1091	61,4	0,55	1267	63,1	0,75	1434	64,7	1,1	1592	66,2	1,1	1742	67,6
	2,75	3.400	0,55	1129	63,3	0,75	1294	64,7	0,75	1451	66,1	1,1	1601	67,5	1,1	1745	68,8
	3,0	3.700	0,75	1171	65,1	0,75	1326	66,3	1,1	1473	67,6	1,1	1616	68,8	1,5	1753	70
	2,3	4.000	0,75	934	62,3	1,1	1076	63,9	1,1	1214	65,5	1,1	1347	67	1,5	1475	68,4
005	2,5	4.300	0,75	961	63,8	1,1	1096	65,2	1,1	1226	66,6	1,5	1352	68	1,5	1475	69,3
	2,75	4.800	1,1	1012	66,2	1,1	1135	67,4	1,5	1254	68,6	1,5	1370	69,8	2,2	1484	70,9
	3,0	5.200	1,1	1055	68,1	1,5	1171	69,2	1,5	1283	70,2	2,2	1392	71,2	2,2	1498	72,2
	2,3	5.000	1,1	735	59,4	1,1	886	61,7	1,1	1025	63,8	1,5	1152	65,7	2,2	1269	67,4
006	2,5	5.400	1,1	745	60,7	1,1	889	62,7	1,5	1023	64,7	1,5	1148	66,5	2,2	1263	68,1
	2,75	5.900	1,1	761	62,3	1,5	896	64,1	1,5	1024	65,8	2,2	1144	67,5	2,2	1257	69
	3,0	6.500	1,5	785	64,2	1,5	909	65,8	1,5	1029	67,3	2,2	1144	68,8	2,2	1253	70,2
	2,3	7.500	1,1	615	59	1,5	735	61,2	2,2	846	63,2	2,2	949	65	3	1046	66,7
008	2,5	8.100	1,5	626	60,4	1,5	740	62,3	2,2	847	64,1	3	947	65,8	3	1041	67,4
	2,75	8.900	1,5	642	62,1	2,2	749	63,8	2,2	850	65,4	3	946	67	4	1037	68,4
	3,0	9.700	2,2	662	63,9	2,2	762	65,3	3	858	66,8	3	949	68,2	4	1036	69,5
	2,3	9.900	1,5	518	60,9	2,2	628	63,4	2,2	727	65,7	3	817	67,7	4	899	69,4
011	2,5	10.800	1,5	525	62,3	2,2	629	64,6	3	725	66,7	3	814	68,5	4	895	70,2
	2,75	11.900	2,2	536	64,1	2,2	633	66,1	3	725	67,9	4	811	69,7	4	891	71,2
	3,0	13.000	2,2	549	65,9	3	641	67,6	3	728	69,2	4	811	70,8	5,5	889	72,3
	2,3	12.700	2,2	632	59,6	3	770	62,2	4	895	64,5	4	1009	66,6	5,5	1115	68,4
014	2,5	13.800	2,2	637	60,7	3	770	63,1	4	891	65,3	5,5	1002	67,2	5,5	1106	69
	2,75	15.100	2,2	647	62,1	3	772	64,3	4	888	66,3	5,5	997	68,1	-	-	-
	3,0	16.500	3	660	63,7	4	778	65,6	5,5	889	67,4	5,5	994	69	-	-	-
	2,3	16.800	2,2	539	61,6	3	662	64,6	4	769	67,1	-	-	-	-	-	-
019	2,5	18.300	2,2	540	59,5	3	668	62,9	4	777	65,6	-	-	-	-	-	-
	2,75	20.100	3	545	64,2	4	659	66,6	5,5	763	68,8	-	-	-	-	-	-
	3,0	21.800	3	552	65,6	4	661	67,8	5,5	762	69,8	-	-	-	-	-	-

2.6 CARATTERISTICHE MOTORI

Di seguito vengono riportati i dati relativi ai motori che possono essere installati sulle sezioni ventilanti delle unità.
Se non espressamente richiesto il motore installato è ad 1 velocità a 4 poli.

2.6 MOTORS FEATURES

The following chart displays the data regarding which motors may be installed within the fan section unit.
Unless otherwise requested, the installed motor will be a single speed 4 pole type.

Motori a 1 velocità - 4 poli / **Single speed motor - 4 poles**

Potenza Power [kW]	Cassa Case	N. giri/1 N. revs/1	Corrente assorbita Absorbed current [A]	Alimentazione Power supply [V / ph / Hz]
0,37	C 71	1350	1.05	230-400 / 3 / 50
0,55	C 80	1360	1.5	230-400 / 3 / 50
0,75	C 80	1360	2.0	230-400 / 3 / 50
1,1	C 90 S	1380	2.6	230-400 / 3 / 50
1,5	C 90 L	1380	3.4	230-400 / 3 / 50
2,2	C 100 L	1410	5.0	230-400 / 3 / 50
3	C 100 L	1410	6.4	230-400 / 3 / 50
4	C 112 M-T	1420	8.5	230-400 / 3 / 50
5,5	C 132 S	1430	11.5	400-660 / 3 / 50

Motori a 2 velocità - 4/6 poli / **Double speed motor - 4/6 poles**

Potenza Power [kW]	Cassa Case	N. giri/1	Corrente assorbita Absorbed current [A]	Alimentazione Power supply [V / ph / Hz]
0.26 / 0.075	C 71	1415/960	1.07/0.52	400 / 3 / 50
0.4 / 0.12	C 80	1405/940	1.29/0.46	400 / 3 / 50
0.55 / 0.18	C 80	1420/950	1.75/0.66	400 / 3 / 50
0.8 / 0.29	C 90 S	1425/955	2.14/1	400 / 3 / 50
1.1 / 0.38	C 90 L	1425/955	2.8/1.31	400 / 3 / 50
1.7 / 0.6	C 100 L	1425/950	4.0/1.85	400 / 3 / 50
2.1 / 0.75	C 100 L	1430/955	4.85/2.3	400 / 3 / 50
3.0 / 0.9	C 112 M	1445/960	6.9/2.7	400 / 3 / 50
3.6 / 1.2	C 132 S	1450/965	7.7/3.1	400 / 3 / 50
5.5 / 1.7	C 132 M	1450/965	10.6/4.4	400 / 3 / 50
7.2 / 2.5	C 160 M-T	1450/965	14.9/6.2	400 / 3 / 50

2.7 MODULO DI SELEZIONE

2.7 SELECTION MODULE

UNITA' BASE BEARING STRUCTURE	Perdite di carico Pressure drop Pa	Lunghezza unità Lenght mm
MTV ☐ Versione / Version BFH ☐ BDH ☐ BUH ☐ BFV ☐ E ☐ S ☐ Portata aria / Air flow [m3/h] ☐ Pressione statica utile / Available static pressure [Pa] Sezione di prefiltrazione G3 / Pre-filter section G3 n° ranghi raffreddamento / n° rows cooling mode ☐ Potenza / power [kW] ☐ n° ranghi riscaldamento / n° rows heating mode ☐ Potenza / power [kW] ☐		

ACCESSORI OPTIONS		
GAS Griglia di aspirazione / Inlet air grille		
ST Serranda di taratura / Adjustable intake louwer		
CM Camera di miscela a 2 serrande / Mixing box with 2 louver		
TS Sezione filtro a tasche / Bag filter section		
Separatore di gocce / Droplet separator		
SBC2 Sezione batteria di post-riscaldamento a 2 ranghi / Re-heating 2 rows section SBC4 Sezione batteria di post-riscaldamento a 4 ranghi / Re-heating 4 rows section		
SBCE Sezione con batteria elettrica / Electric coil section		
SS Silenziatore a setti fonoassorbenti / Silencer with deadening panels		
PMA Plenum di mandata / Outlet plenum		
BRM Griglia di mandata / Outlet grille		

Pressione statica utile [Pa] Total static pressure [Pa]	

Motore / Motor
kW - n° poli / kW - n° poles ☐

Lunghezza totale [mm] Total lenght [mm]	

Orientamenti / Positioning

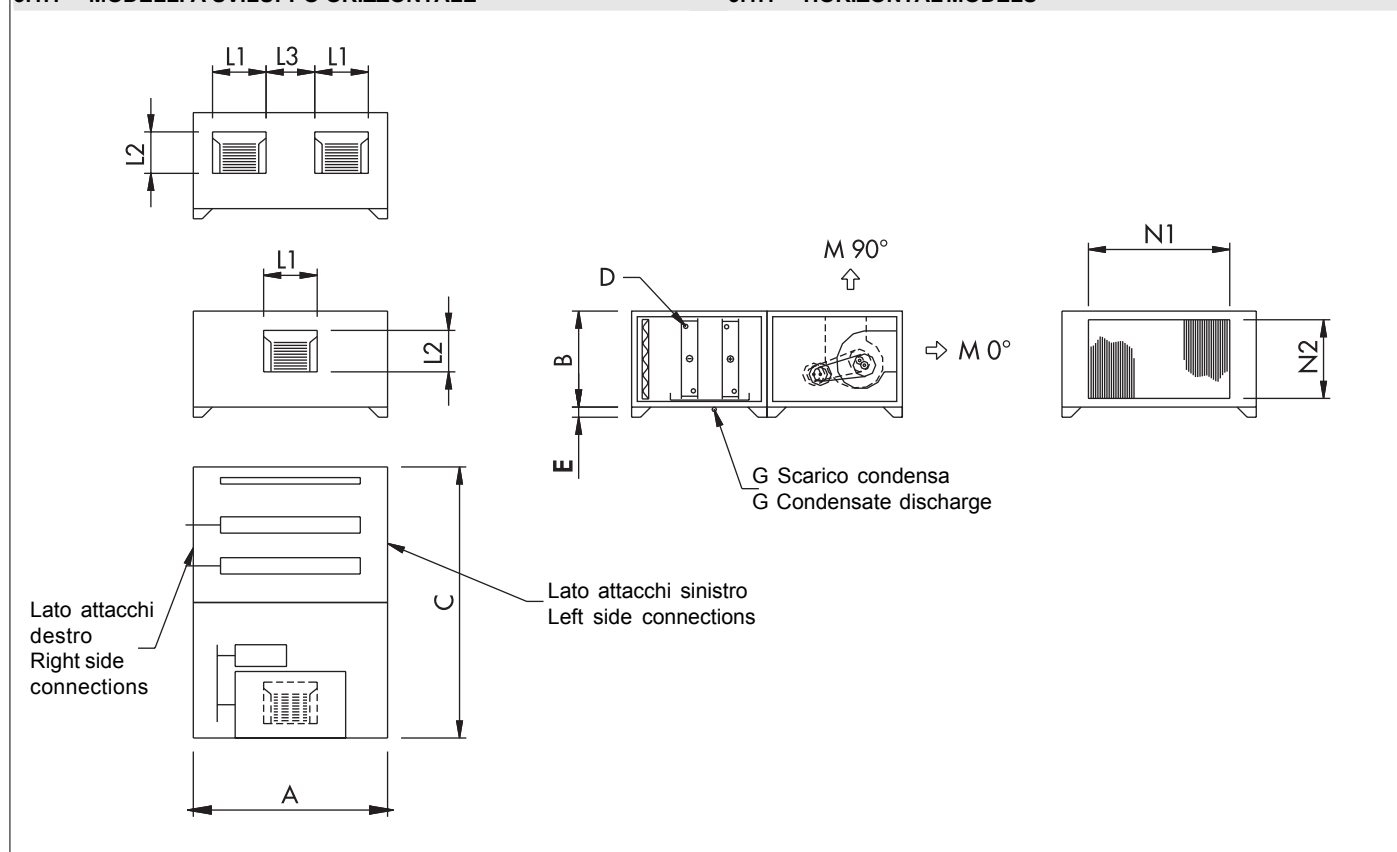
Mandata / Outlet MO ☐ M90 ☐
Attacchi / Connections DX ☐ SX ☐

Schema dell'unità / Unit sketch

3 DESCRIZIONI E DIMENSIONI DI INGOMBRO
3.1 DIMENSIONI UNITÀ BASE

3 DESCRIPTIONS AND OVERALL DIMENSION
3.1 BASE UNIT DIMENSION

3.1.1 MODELLI A SVILUPPO ORIZZONTALE

3.1.1 HORIZONTAL MODELS

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	850	1030	1240	1240	1530	1530	1850	2130
B	570	570	630	750	870	1110	1180	1320
C	1140	1140	1260	1500	1740	2220	2360	2640
D 2 ranghi / rows	1"	1"	1"	1"	1"	1” 1/4	1” 1/4	2
D 4 ranghi / rows	1”	1”	1”	1”	1” 1/4	2”	2”	2”
D 6 ranghi / rows	1”	1” 1/4	1” 1/4	1” 1/4	2”	2”	2” 1/2	2” 1/2
E	90	90	90	90	90	90	90	90
G	48	48	48	48	48	48	48	48
L1	240	300	340	400	480	560	480	560
L2	270	270	290	350	410	480	410	480
L3	-	-	-	-	-	-	390	460
N1	740	970	1180	1180	1460	1460	1760	2040
N2	510	510	570	690	810	1050	1100	1220

3 DESCRIZIONI E DIMENSIONI DI INGOMBRO
3.1 DIMENSIONI UNITÀ BASE

3 DESCRIPTIONS AND OVERALL DIMENSION
3.1 BASE UNIT DIMENSION

3.1.2 MODELLI A SVILUPPO VERTICALE

3.1.2 VERTICAL MODELS

C

N2

N1

L1

L2

L1 L3 L1

L2

M 90°

M 0°

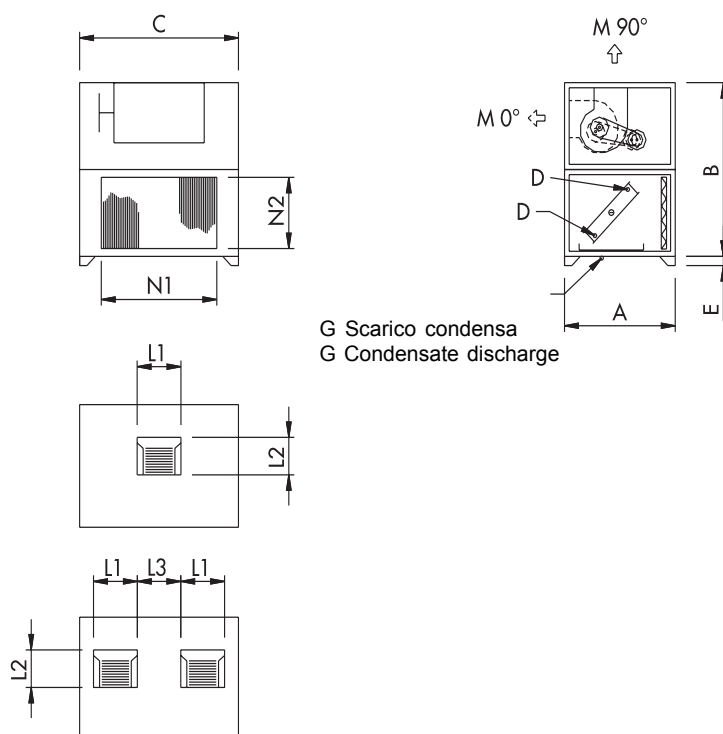
D

D

B

A

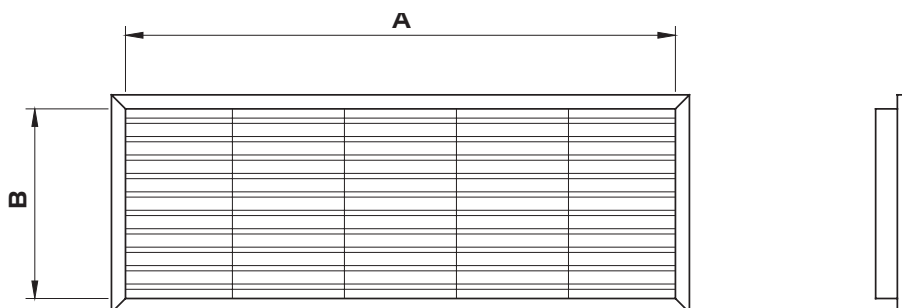
E

G Scarico condensa
G Condensate discharge

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	570	570	630	750	870	1110	1180	1320
B	1140	1140	1260	1500	1740	2220	2360	2640
C	850	1030	1240	1240	1530	1530	1850	2130
D 2 ranghi / rows	1"	1"	1"	1"	1"	1” 1/4	1” 1/4	2
D 4 ranghi / rows	1”	1”	1”	1”	1” 1/4	2”	2”	2”
D 6 ranghi / rows	1”	1” 1/4	1” 1/4	1” 1/4	2”	2”	2” 1/2	2” 1/2
E	90	90	90	90	90	90	90	90
G	48	48	48	48	48	48	48	48
L1	240	300	340	400	480	560	480	560
L2	270	270	290	350	410	480	410	480
L3	-	-	-	-	-	-	390	460
N1	740	970	1180	1180	1460	1460	1760	2040
N2	510	510	570	690	810	1050	1100	1220

3.2 GRIGLIA DI RIPRESA GAS

Griglia di aspirazione aria, ad unico filare di alette fisse inclinate.

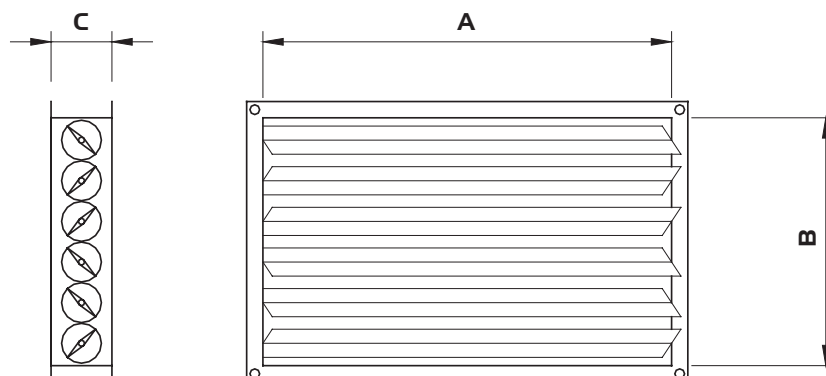
3.2 INLET AIR GRILLE GAS

Air inlet grille single main frame with inclined fixed slats.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	600	800	900	1000	1200	1300	1600	1900
B	400	400	400	400	500	600	600	700

3.3 SERRANDA DI REGOLAZIONE ST

Permettono la taratura della portata d'aria dell'impianto e vengono realizzate con alette tamburate a movimento contrapposto, mosse da ingranaggi e comandate da un perno per l'applicazione del servocomando o da un comando manuale.

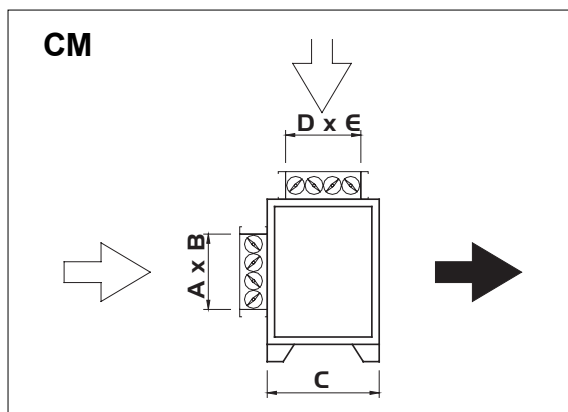
3.3 REGULATING DAMPER ST

Allow the regulation of the air capacity of the system, and are built with of drummed wings operating in a counter-direction movement, complete with gear movement and pivot, responsible for servo-command application or for a manual command.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	410	410	410	410	510	610	610	710
B	600	800	900	1000	1200	1300	1600	1900
C	150	150	150	150	150	150	150	150

3.4 CAMERA DI MISCELA CON 2 SERRANDE CM

La camera di miscela permette la taratura dell'aria ripresa dall'ambiente e ricircolata con l'aria esterna.
Le 2 serrande consentono un regolazione di portata da 0 a 100%, sono realizzate ad alette tamburate a movimento contrapposto, mosse da ingranaggi e comandate da un perno per l'applicazione del servocomando o da un comando manuale.

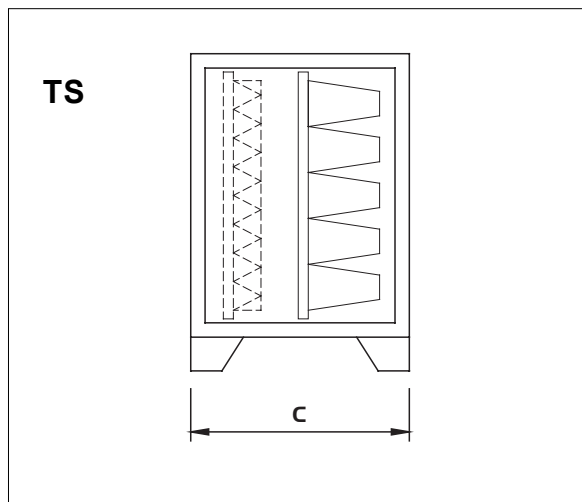
3.4 MIXING CHAMBER WITH 2 DAMPERS CM

The mixing chamber allows airflow regulation of the room air temperature and is recycled with the external air.
The 2 dampers permit a volume regulation of 0 to 100%, they are built with drummed wings operating in a counter-direction movement, complete with gear movement and a pivot, responsible for servo-command application or for manual command.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	410	410	410	410	510	610	610	710
B	600	800	900	1000	1200	1300	1600	1900
C	570	570	570	570	570	570	570	570
D	410	410	410	410	410	410	410	410
E	600	800	900	1000	1200	1300	1600	1900

3.5 SEZIONE FILTRANTE AD ALTA EFFICIENZA TS

Indispensabile per garantire la Qualità dell'aria trattata, utilizza filtri a tasche rigide ad alta efficienza, classe F 7 (eff. media EN 779 85%), realizzati con media filtrante in carta di microfibre di vetro e telaio in materiale plastico.

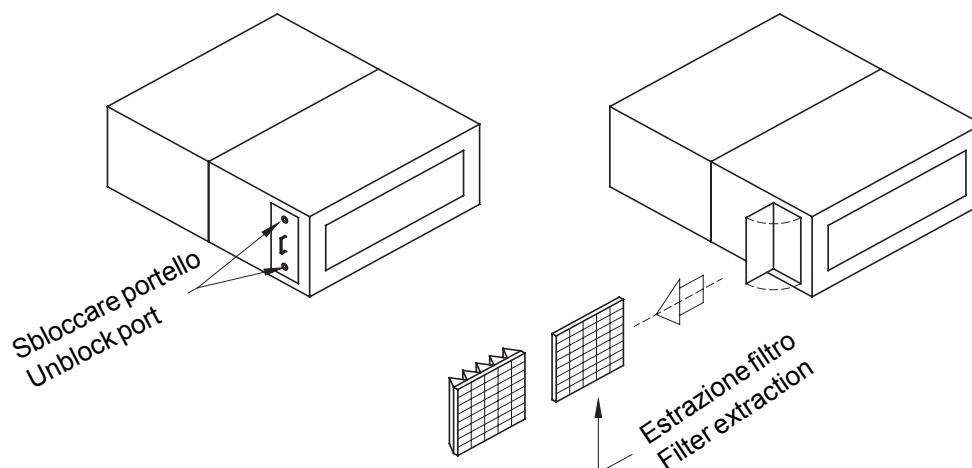
3.5 HIGH EFFICIENCY FILTER SECTION TS

Indispensable to guarantee the quality of the treated air, employs high efficiency rigid bag filters, class F 7 (average efficiency EN 779 85%), built with glass micro-fiber paper filters with frame construction in plastic.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
C	570	570	570	570	570	570	570	570
Numero di celle filtranti								
595 x 287	1					2	3	
595 x 490		1	2	2	3		3	3
595 x 595						2		3

3.5.1 Estrazione filtro

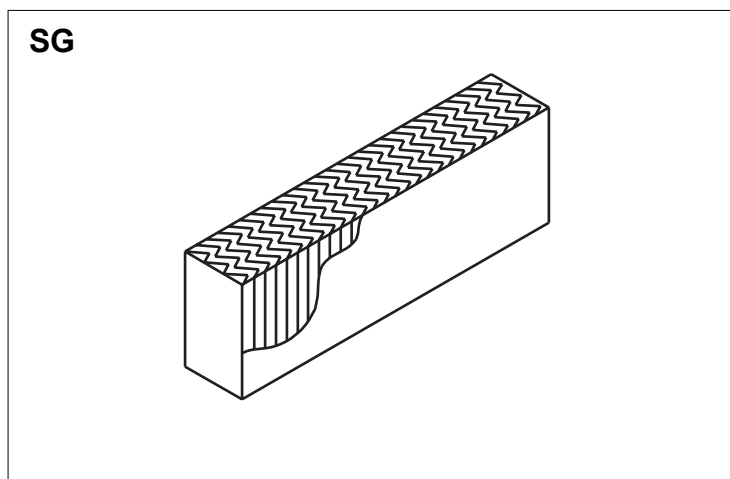
Per garantire la massima praticità nelle normali operazioni di manutenzione, le celle filtranti vengono montate su guide metalliche e sono facilmente estraibili lateralmente dal portello di ispezione.

3.5.1 Filter extraction

To insure the maximum possible practicality during maintenance operations, the filter cells are constructed upon metal guides, to aid extraction from the lateral inspection panels.

3.6 SEPARATORE DI GOCCE

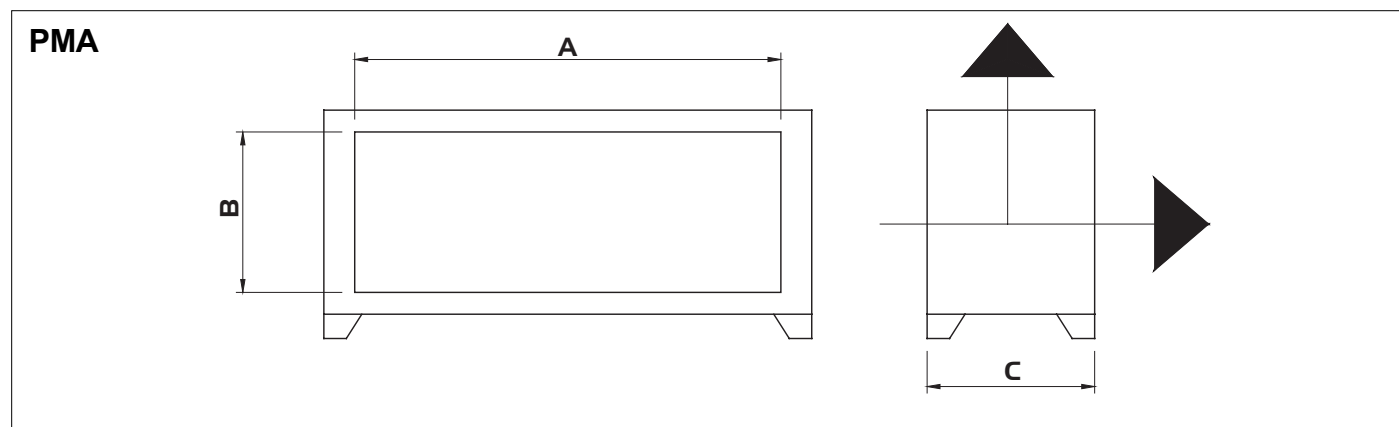
L'elemento separatore viene inserito all'interno delle unità in versione S. Viene realizzato con alette sagomate in materiale plastico, inserite in una struttura metallica e posto all'interno della vasca di raccolta condensa. Si tratta di un elemento indispensabile quando si effettuano trattamenti che comportano la presenza di una notevole quantità di acqua all'interno della macchina, ad esempio raffreddamento con deumidificazione (in estate) o umidificazione (in inverno).
I valori consigliati per l'applicazione del separatore di gocce sono indicati nel diagramma di selezione dell'unità.

3.6 DROPLET ELIMINATOR

The element is inserted internally with the unit version S.
It is built with profiled wings in plastic, inserted within a metal frame and placed inside the condensation drip tray.
This article is extremely important when air treatment opertion is producing water in considerable quantities inside the apparatus, for example, cooling with dehumidification (in summer) or humidity (in winter).
The suggested values for the application of the droplet separator are displayed in the Unit selection chart.

3.7 PLENUM DI MANDATA PMA

Il plenum offre la possibilità di ruotare il flusso di 90° .
Il foro, di dimensioni adeguate, prevede l'inserimento della griglia di mandata.

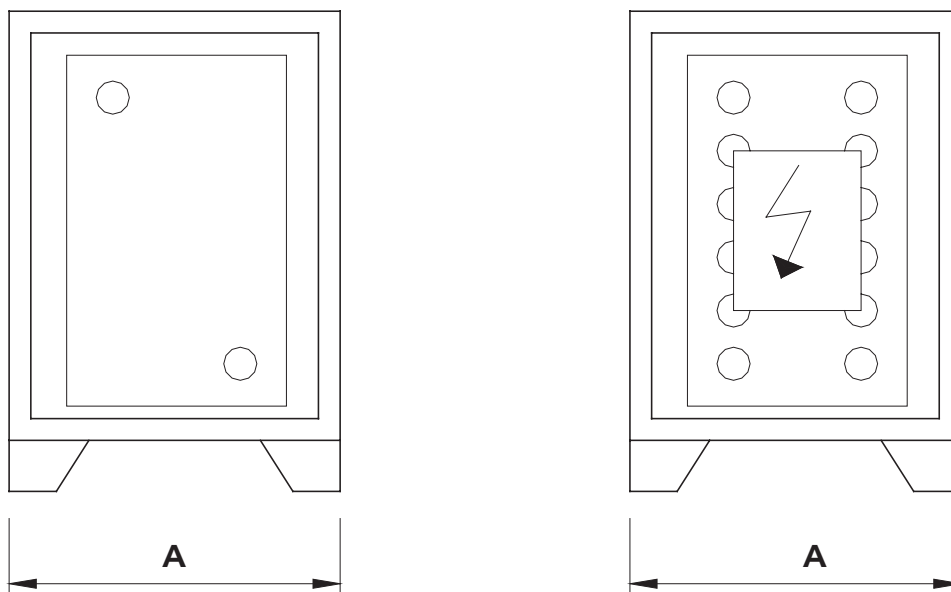
3.7 OUTLET PLENUM AIR PMA

The plenum allows the possibility to rotate the airflow by 90° .
The opening, of adequate dimensions, provides for the insertion of a outlet grill.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	600	800	900	1000	1200	1300	1600	1900
B	200	250	300	300	350	400	400	400
C	570	570	570	570	570	570	570	570

3.8 SEZIONE DI POST - RISCALDAMENTO SBC

La sezione di post riscaldamento può essere realizzata in 3 soluzioni:
SBC2 con batteria ad acqua calda a 2 ranghi
SBC4 con batteria ad acqua a 4 ranghi
SBCE con batteria di resistenze elettriche
Le prestazioni delle batterie ad acqua a 2 e 4 ranghi sono le stesse indicate nel paragrafo 2.2
Le prestazioni delle batterie elettriche sono indicate nella tabella, richiedono linea trifase 400/3/50, e vengono fornite complete di termostati di sicurezza e quadro di collegamento. La protezione della linea deve essere eseguita a cura dell'installatore.

3.8 RE - HEATING SECTION SBC

The reheating section may be organized in three different solutions:
SBC2 with 2 rows hot water coil.
SBC4 with 4 rows water coil
SBCE with electrical coil
The performance 2 – 4 rows water coil are the same as demonstrated in para. 2.2
The performance of the electrical coil is indicated in chart, a triphase 400/3/50 line is required, and is supplied complete with security thermostat and connection board. Safety protection is the responsibility of the installer.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	570	570	570	570	570	570	570	570

MODELLO / MODEL		002	003	005	006	008	011	014	019
BATTERIA ELETTRICA AD 1 STADIO ELECTRIC COIL 1 STAGE									
Potenza termica Heating capacity	kW	3	4	5	4,5	7	6,7	8,4	10
Alimentazione elettrica Power supply	V / ph / Hz				400 / 3 / 50				
BATTERIA ELETTRICA AD 2 STADI ELECTRIC COIL 2 STAGES									
Potenza termica Heating capacity	kW	6	8	10	9	14	13,3	16,7	20
Alimentazione elettrica Power supply	V / ph / Hz				400 / 3 / 50				
BATTERIA ELETTRICA AD 1 STADIO ELECTRIC COIL 1 STAGE									
Resa frigorifera Cooling capacity	kW	9	12	15	13,5	21	20	25	30
Alimentazione elettrica Power supply	V / ph / Hz				400 / 3 / 50				

3.9 SILENZIATORE A SETTI SS

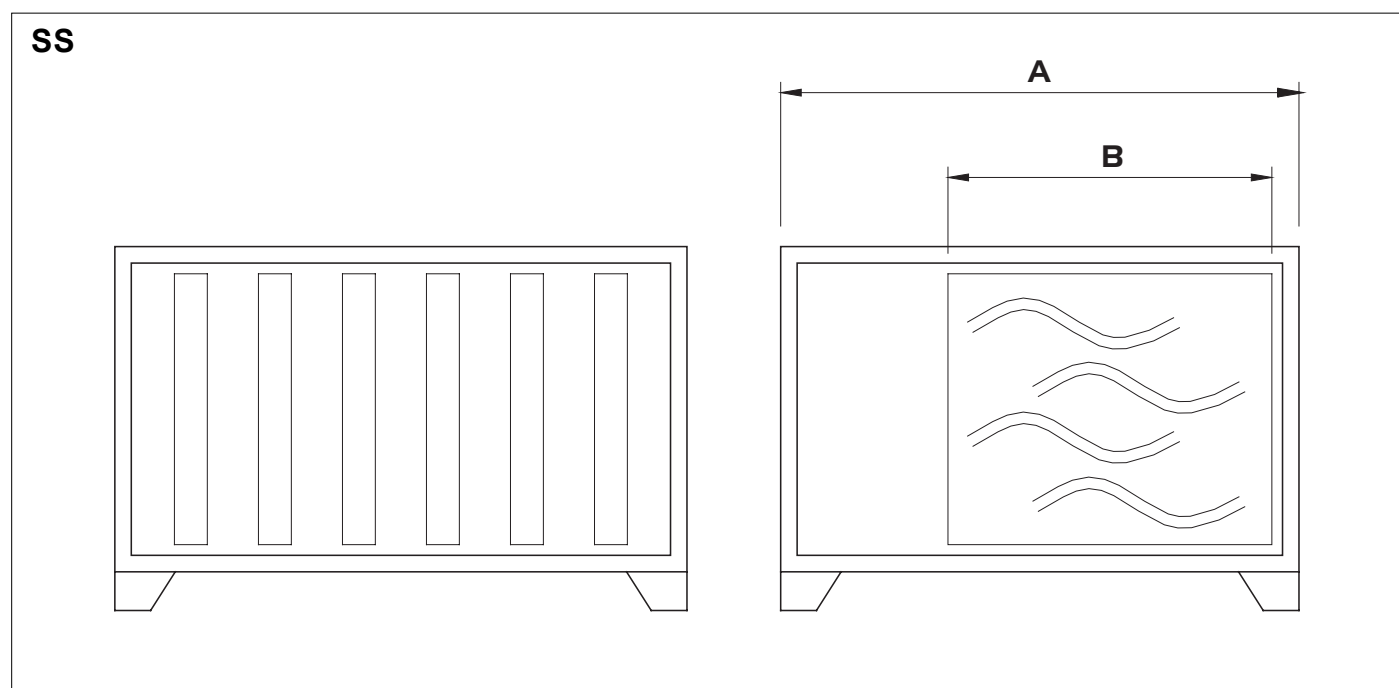
Possono essere installati sia in mandata che in aspirazione e sono indispensabili per abbattere il rumore prodotto principalmente dal funzionamento del ventilatore.
Sono realizzati a setti fonoassorbenti, costruiti con strati multipli di lana minerale rivestita con una pellicola antisfaldamento.
L'attenuazione media in funzione della banda d'ottava è rappresentata nella tabella.

3.9 NOISE ABSORBTION SILENCER SS

Noise absorption silencers may be installed both in outlet and in inlet, and are very important to dampen the noise produced by the operation of the fan unit.
The silencers are produced in noise absorbing filters, built with multiple layers of mineral wool covered with an anti-scaling film.
The average noise absorption based upon the octave band is represented within the chart.

Modello Model		002	003	005	006	008	011	014	019
Frequenza (Hz) Frequency (Hz)	63	7	7	7	7	7	9	9	9
	125	12	12	12	12	12	15	15	15
	250	15	15	15	15	15	20	20	20
	500	19	19	19	19	19	24	24	24
	1000	20	20	20	20	20	27	27	27
	2000	16	16	16	16	16	22	22	22
	4000	13	13	13	13	13	18	18	18
	8000	12	12	12	12	12	16	16	16

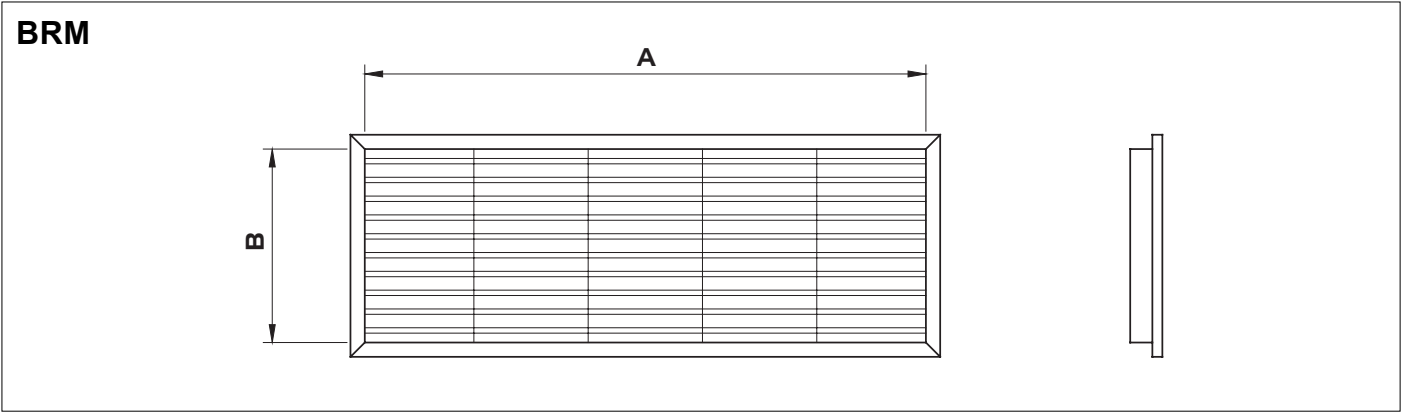
È comunque importante tenere sempre presente che la rumorosità emessa dalla macchina è sempre influenzata dalle caratteristiche di frequenza e di acustica proprie dell'impianto.

It is important to consider that the noise level emitted from the apparatus is influenced greatly by the frequency characteristics, and the acoustics of the system.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A	1080	1080	1080	1080	1080	1620	1620	1620
B	700	700	700	700	700	1000	1000	1000

3.10 GRIGLIA DI MANDATA BRM

Dove non è prevista una rete di condotte, la griglia applicata al plenum di mandata consente la distribuzione dell'aria direttamente in ambiente.
Le alette della griglia sono orientabili per permette di deviare il flusso d'aria dove si rende maggiormente necessario.

3.10 OUTLET AIR GRILLE BRM

In the case that a conduction net is not provided, the grill fitted to the outlet plenum permits the distribution of the air into the location.
The slats of the grill are positional, which allows a deviation of the airflow to the necessary position.

Modello Model	002	003	005	006	008	011	014	019
A B	600 200	800 250	900 300	1000 300	1200 350	1300 400	1600 400	1900 400

4 SCHEMI ELETTRICI

Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia selezionata.

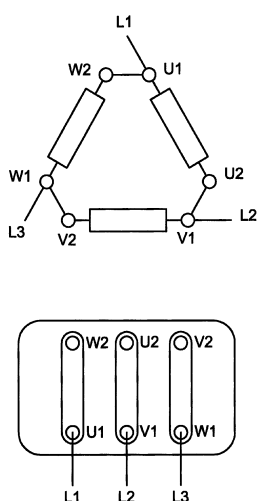
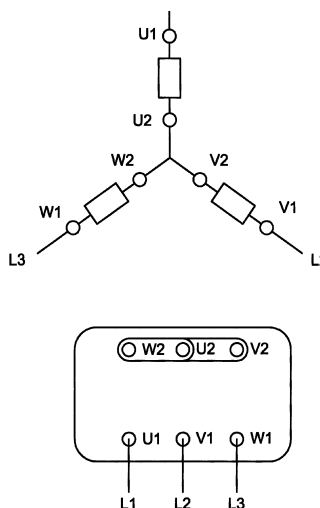
- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.
- È dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

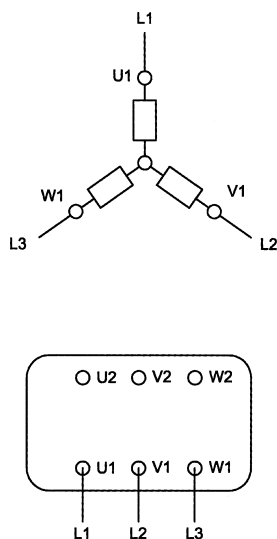
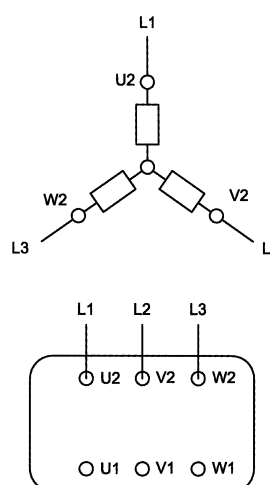
4 WIRING DIAGRAMS

Before starting any operation make sure the power supply line is disconnected.

- The eletrical connections to the control panel must be carried out by qualified personnel according to the supplied diagrams.
- Make sure that the voltages and frequency shown on the data plate correspond to those of the power line.
- It is the installer's responsability to install the unit as close as possible to the power switch and when necessary to install a protection for the electrical parts.
- Connect the unit to an efficient earth, using the supplied screws inserted in the unit itself.

4.1 COLLEGAMENTO A MOTORE TRIFASE SINGOLA VELOCITÀ

4.1 CONNECTION TO A THREE-PHASE SINGLE SPEED MOTOR

4.2 COLLEGAMENTO A MOTORE TRIFASE A DOPPIA VELOCITÀ 4/6 POLI

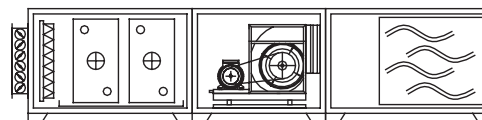
4.2 CONNECTION TO A THREE-PHASE DOUBLE SPEED 4/6 POLES MOTOR

5 IDENTIFICAZIONE DELLA UNITÀ

Per una corretta individuazione della macchina, è opportuno, in fase d'ordinazione, specificare tutte le caratteristiche necessarie, come riportato negli esempi che seguono:

5 UNIT IDENTIFICATION

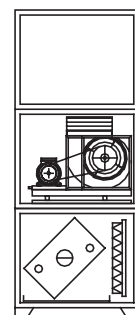
For a precise definition of the machine, it is suggested, when placing the order, to specify all data as shown on following examples:

Esempio 1
Example 1

MTV008 R42	unità base e sezione batteria
BDH	versione costruttiva
A6	motore
ST 008	accessorio
SS 008	accessorio

Portata aria / Air flow = 7900 m³/h

Pressione statica utile / Static available pressure = 150 Pa

Esempio 2
Example 2

MTV005 R6	unità base e sezione batteria
BFV	versione costruttiva
A6	motore
GAS005	accessorio
PMA005	accessorio
BRM005	accessorio

Portata aria / Air flow = 5000 m³/h

Pressione statica utile / Static available pressure = 180 Pa